



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

**RUMAH SAKIT ONKOLOGI DAN PALIATIF
SURABAYA
RUMAH SAKIT BERPELAYANAN PENGOBATAN MENIS
DAN KOMPLEMENTER**

ASMA' ARINAL HAQ
3212100060

DOSEN PEMBIMBING:
IR. ERWIN SUDARMA, MT.

PROGRAM SARJANA
JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



FINAL PROJECT REPORT - RA.141581

**SURABAYA ONCOLOGY AND PALLIATIVE CARE
HOSPITAL
HOSPITAL OF MEDICAL AND COMPLEMENTARY
TREATMENT**

**ASMA' ARINAL HAQ
3212100060**

**TUTOR:
IR. ERWIN SUDARMA, MT.**

**UNDERGRADUATE PROGRAM
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017**

**RUMAH SAKIT ONKOLOGI DAN PALIATIF
SURABAYA
RUMAH SAKIT BERPELAYANAN PENGOBATAN
MEDIS DAN KOMPLEMENTER**



Disusun oleh :

ASMA' ARINAL HAQ
NRP : 3212100060

Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581
Jurusan Arsitektur FTSP-ITS pada tanggal 3 Januari 2017 Nilai : AB

Mengetahui

Pembimbing

Ir. Erwin Sudarma, MT

NIP. 195911141986011001

Kaprodi Sarjana

Defry Agatha Ardianta, ST., MT.

NIP. 198008252006041004



Ketua Jurusan Arsitektur FTSP ITS

Ir. I. Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D.

NIP. 196804251992101001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Asma' Arinal Haq

N R P : 3212100060

Judul Tugas Akhir : Rumah Sakit Onkologi dan Paliatif Surabaya

Periode : Semester Gasal Tahun 2016 / 2017

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinil), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Jurusan Arsitektur FTSP - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581

Surabaya, 23 Januari 2017

Yang membuat pernyataan

Asma' Arinal Haq

NRP. 3212100058

ABSTRAK
RUMAH SAKIT ONKOLOGI DAN PALIATIF SURABAYA
Rumah Sakit Berpelayanan Pengobatan Medis dan Komplementer

Oleh
Asma' Arinal Haq
NRP : 3212100060

Pengobatan alternatif dan pengobatan konvensional medis sering dianggap bertolak belakang dan hanya dijalani salah satunya. Permasalahan yang sering terjadi adalah pasien menjalani pengobatan alternatif tanpa menjalani pengobatan konvensional. Hal ini menyebabkan penyakit yang diderita pasien semakin parah dan sulit ditangani saat pasien memutuskan untuk kembali menjalani pengobatan konvensional.

Padahal, dalam proses pengobatan sendiri, pengobatan alternatif tetap dapat diterima dan dijalani asalkan pasien tetap menjalani pengobatan konvensional. Pengobatan jenis ini disebut pengobatan komplementer. Sayangnya, hal ini tidak banyak diketahui masyarakat luas.

Tugas akhir ini mengajukan desain baru terhadap rumah sakit yang memberikan fasilitas pengobatan konvensional dan komplementer, sehingga pasien memiliki kebebasan penuh untuk memilih pengobatan yang diinginkan namun tetap dalam pengawasan dokter. Sarana pengobatan komplementer ini juga dapat digunakan bagi penyakit yang membutuhkan perawatan paliatif terutama kanker.

Dengan menggunakan pendekatan *Healing Architecture* dan metode *Evidence Based Design*, rancangan ini diharap mampu menjawab kebutuhan akan rumah sakit berpelayanan terbaik bagi penyakit kanker di Surabaya. Dengan pendekatan dan metode ini, rancangan diharap mampu memberikan lingkungan penyembuhan yang optimal dan mampu memperhatikan segala aspek fisik, psikologi, sosial, serta spiritual pasien kanker dan pengguna lain di dalamnya.

Kata kunci: *Healing Architecture*, *Optimum Healing Environment*, Pengobatan Alternatif, Pengobatan Kanker, Pengobatan Komplementer, Rumah Sakit.

ABSTRACT
SURABAYA ONCOLOGY AND PALLIATIVE CARE HOSPITAL
Hospital of Medical and Complementary Treatment

By
Asma' Arinal Haq
NRP : 3212100060

Alternative treatment and conventional medical treatment are often considered contradictory and only one of them are usually undertaken. The problem that often occurs is that the patients undergoes alternative treatment without doing the conventional medical one. This causes the illness becomes more severe and more difficult to be treated when the patient decided to go back to undergo the conventional treatment.

In fact, in the medical treatment process, the alternative treatment can still be accepted and undertaken as long as the patient still doing the conventional treatment. This type of treatment is called complementary treatment. Unfortunately, this practice is not widely known in our community.

This project process a new design of hospital that provide the facilities of both conventional and complementary treatment, so that every patient have complete freedom to choose the desired treatment, but still remains under the supervision of doctors. This complementary treatment are usually needed by the patient that require palliative care, especially cancer.

Using the method of evidence-based design and approach of healing architecture , this design will hopefully be able to provide the best facilities for hospital of cancer care. This design expected considers every aspect of physical, psychological, social, and spiritual of the users to provide an optimal healing environment for the patient.

Keywords: alternative treatment, cancer treatment, complementary treatment, healing architecture, hospital.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. Pendahuluan.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Isu dan konteks desain	2
I.3 Rumusan Masalah.....	2
I.4 Tujuan Objek Rancang	3
II. Program Arsitektural.....	4
II.1 Analisa Lahan.....	4
II.2 Kajian Objek	7
III. Pendekatan dan Metoda Desain	9
III.1 Pendekatan Desain.....	9
III.2 Metode Desain.....	10
IV. Konsep Desain	12
IV.1 Mall-like ambience	13
IV.2 Community spots	15
IV.3 Greenery	17
V. Eksplorasi desain	18
V.1 Massing.....	18
V.2 Zoning	19
V.3 Sirkulasi.....	24
V.4 Fasad.....	25
V.5 Struktur	26
V.6 Penanganan sterilisasi dan limbah organik.....	27
V.7 Sistem shaft.....	28
V.8 Sistem pendingin.....	29
VI. Kesimpulan	31
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Dr. Warsito dan alat ECCT	1
Gambar I. 2 alat LINAC (atas) dan Cobalt-60 (bawah)	2
Gambar II. 1: Citra Satelit Usulan Lahan Sumber: map.google.comi	4
Gambar II. 2: Bangunan di sekitar lahan	4
Gambar II. 3 Rincian fasilitas	7
Gambar II. 4 Hubungan ruang makro.....	8
Gambar II. 5 HUBungan Ruang mikro	8
Gambar III. 1: Optimal Healing Evironmet.....	9
Gambar III. 2 Proses Evidence Based Design	10
Gambar IV. 1 Proses menentukan konsep	13
Gambar VI. 3 Tingkat privasi bangunan vertikal (kiri) dan horizontal (kanan)	18
Gambar VI. 2: Olah Massing Bangunan	18
Gambar VI. 4: Zoning lantai 1	19
Gambar VI. 5: Zoning lantai 2	20
Gambar VI. 6: Zoning lantai 3	21
Gambar VI. 7: Zoning lantai 4	21
Gambar VI. 8 Zoning lantai 5	22
Gambar VI. 9 Sirkulasi lahan.....	24
Gambar VI. 10 Aksonometri facad	25
Gambar VI. 11: Perspeftif luar bangunan.....	25
Gambar VI. 12: Sistem struktur bangunan	26
Gambar VI. 13 Struktur void pada Galaxy Mall.....	26
Gambar VI. 14 Detail area operasi dan CSSD.....	27
Gambar VI. 15 Jalur shaft.....	28
Gambar VI. 16 Bagan sistem pendingi VRV.....	29
Gambar VI. 17 Perletakan AC lantai 1 dan 2	30
Gambar VI. 18 Perletakan AC lantai 3 dan 4	30
Gambar VI. 19 Perletakan AC lantai 5	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Siteplan	34
Lampiran 2 Layout	35
Lampiran 3 Denah lantai 1.....	36
Lampiran 4 Denah lantai 2.....	37
Lampiran 5 Denah lantai 3.....	38
Lampiran 6 Denah lantai 4.....	39
Lampiran 7 Denah lantai 5.....	40
Lampiran 8 Tampak depan dan samping kanan.....	41
Lampiran 9 Tampak belakang dan samping kiri.....	42
Lampiran 10 Potongan bangunan.....	43
Lampiran 11 Perspektif depan bangunan	44
Lampiran 12 Perspektif belakang bangunan.....	45
Lampiran 13 Perspektif udara	46

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Pengobatan alternatif dan pengobatan medis sering dianggap bertolak belakang. Sedikitnya rumah sakit dengan fasilitas yang memenuhi, mahal biaya, dan ketakutan terhadap rangkaian pengobatan dan efek samping, sering menjadi satu alasan besar bagi pasien untuk meninggalkan pengobatan konvensional dan beralih pada pengobatan alternatif. Penderita ini sering terlambat kembali beralih pada pengobatan konvensional, yaitu saat kanker yang dideritanya mencapai stadium akhir dan tidak bisa disembuhkan. Kondisi seperti ini sering membuat kalangan medis merasa prihatin.).

Beberapa pengobatan ‘alternatif’ memang terbukti keefektifannya dalam menyembuhkan berbagai penyakit. Namun, perlu diketahui sebelumnya, terdapat satu perbedaan yang mendasari pengobatan alternatif dan pengobatan komplementer. Pengobatan alternatif merupakan jenis pengobatan yang dilakukan tanpa persetujuan dokter. Sedangkan pengobatan komplementer merupakan jenis pengobatan terapi non konvensional atau alternatif yang telah terbukti dan direkomendasikan dokter, dan dilakukan sebagai pengobatan tambahan di samping pengobatan medis konvensional. Sehingga, pengobatan alternatif terhadap pasien kanker sebenarnya sah-sah saja apabila dalam pengawasan dokter dan tetap didampingi pengobatan medis konvensional.

Pengobatan yang dinilai sebagai alternatif juga termasuk pada jenis pengobatan atau alat yang masih kontroversial di bidang kedokteran. Sebagai contoh, sebuah alat yang diciptakan oleh Dr. Warsito P Taruno, yang dikenal sebagai alat pembasmi kanker dengan metode *Electro*

Capacitive Cancer Treatment (ECCT). Alat ini sempat dianggap tidak masuk akal dan membahayakan pasien, bahkan diminta dihentikan pembuatannya. Hingga pada 2015 lalu, DR. Dr. Sahudi Sp.B (K) K1. melakukan penelitian terhadap alat ini dan membuktikan cara kerjanya dalam menyembuhkan kanker (Gambar I.1).



Gambar I. 1Dr. Warsito dan alat ECCT

Sumber: nahdyawijaya.wordpress.com

Namun meskipun telah terbukti, tetap saja alat ini masih belum sepenuhnya diterima dan digunakan di kalangan medis Indonesia secara resmi. Padahal alat ini telah diterima hangat pada The 19th Annual Meeting of The Society of Biotherapeutic Approach, Tokyo University of Science (Merdeka, 2012). Di Indonesia juga telah banyak penderita kanker yang merasa sembuh menggunakan alat ini, dengan efek samping minimal. Alat ECCT saat ini hanya bisa dibeli lewat jalur alternatif tanpa rekomendasi dan pengawasan resmi dari dokter yang menangani pasien kanker.

Pengobatan alternatif lain, seperti konsumsi obat-obatan dan makanan herbal juga sering menjadi pilihan utama

bagi penderita kanker. Namun, di Surabaya, fasilitas pengobatan tradisional yang resmi di rumah sakit hanya ada di RSUD Dr. Soetomo saja. Hal ini berarti, banyak pasien penderita kanker yang menjalani pengobatan alternatif tanpa pengawasan dari dokter.

Selain yang disebutkan di atas,

pengobatan komplementer yang biasa dilakukan oleh penderita kanker adalah bersifat paliatif, yaitu mengurangi gejala penyakit kanker seperti nyeri dan depresi. Jenis pengobatan di dalamnya termasuk pengobatan menggunakan teknik akupunktur, pijatan, gelombang listrik, layanan spiritual, dan lain lain.

ISU DAN KONTEKS DESAIN

Menanggapi isu pertentangan antara kedua jenis pengobatan alternatif dan medis ini, ditarik kesimpulan bahwa dibutuhkan sebuah arsitektur yang dapat meleburkan kedua pelayanan ini. Jenis arsitektur yang memungkinkan untuk dibangun dengan tetap mengikuti standar yang tepat adalah sebuah rumah sakit.

Namun, jenis rumah sakit yang dirancang perlu dibatasi lingkupnya. Pada rancangan ini, ruang lingkup desain rumah sakit dibatasi untuk menangani penyakit kanker saja. Namun, pelayanan pengobatan komplementer dapat digunakan oleh berbagai pasien yang memerlukan perawatan paliatif. Hal ini dilakukan agar fasilitas dan manfaat utama dari bangunan dapat diterima oleh masyarakat luas.

Kanker sendiri dipilih karena penyakit inilah yang paling sering menjalani pengobatan alternatif. Selain itu, kebutuhan akan pelayanan pengobatan kanker di Indonesia sendiri masih kurang. Idealnya, di negara maju, peralatan radioterapi dapat melayani dengan perbandingan 1 alat per 1 juta pasien kanker. Sedangkan di negara berkembang, seperti yang telah diterapkan di India, perbandingan antara alat radioterapi dan pasien adalah 1 alat per 2,5 juta pasien. Jumlah ini masih jauh

apabila dibandingkan dengan Indonesia yang hanya memiliki perbandingan 1 alat per 4 juta pasien. Akibatnya, dari seluruh rumah sakit dan fasilitas peralatan radioterapi yang ada, pasien kanker yang terlayani dengan baik hanya mencakup sekitar 15% dari seluruh penderita kanker di Indonesia.



Gambar 1. 23 alat LINAC (atas) dan Cobalt-60 (bawah)

RUMUSAN MASALAH

Dari penjelasan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat ditarik sebuah kesimpulan permasalahan yaitu kurang tepatnya desain rumah sakit bagi

penderita kanker yang ada selama ini. Penyakit kanker merupakan penyakit yang berbeda dengan penyakit lain, karena tingkat kematiannya yang tinggi dan menyebabkan tingkat kecemasan yang tinggi pada pasien dan keluarganya. Pada akhirnya, pasien atau keluarganya akan berusaha mencari pengobatan yang terbaik, hingga terkadang melupakan pengobatan konvensional yang seharusnya tetap dilakukan.

Dari permasalahan tersebut maka rancangan yang diperlukan adalah rumah sakit yang menyediakan berbagai pelayanan-pelayanan tambahan teruji dan terpercaya, sehingga pasien dapat bebas untuk memilih perawatan lebih bagi penyakitnya atau meningkatkan kualitas hidupnya tanpa lepas dari pengobatan

konvensional. Selain itu, untuk menciptakan lingkungan penyembuhan yang optimal bagi pasien, dibutuhkan desain yang mempertimbangkan seluruh aspek fisik, psikologis, sosial, dan spiritual penggunaannya. Sehingga desain yang diperlukan, tidak hanya terfokus pada penyediaan fasilitas saja, namun juga bagaimana peningkatan kondisi psikologis pengguna di dalamnya.

TUJUAN OBJEK RANCANG

Menghadirkan Rumah Sakit Kanker yang mampu melayani aspek fisiologis, psikologis, spiritual, dan sosial penderita kanker, sehingga kualitas hidup dan kesembuhan pasien kanker meningkat

PROGRAM ARSITEKTURAL

ANALISA LAHAN



Gambar II. 1: Citra Satelit Usulan Lahan
Sumber: map.google.com

Lahan (gambar II.1) berada di jalan Raya Lontar, Komplek Villa Bukit Regency, kelurahan Babatan, kecamatan Wiyung, Surabaya Barat. Luas total dari lahan ini adalah 7.236 m².

KEADAAN LINGKUNGAN SEKITAR



Gambar II. 2: Bangunan di sekitar lahan
Sumber: Dokumentasi pribadi

Batas-batas lahan adalah sebagai berikut:

Utara: Perumahan warga

Timur: Pom Bensin

Barat: Restoran Zhang Palace

Selatan: Jalan Raya Lontar; Lahan kosong

Lahan terletak di antara daerah sibuk perdagangan (mall, area bisnis dan ruko) dan pemukiman. Pemukiman di sekitarnya juga beragam dari menengah

ke atas (apartemen), menengah (perumahan), hingga daerah menengah ke bawah (kampung). Hal lain yang perlu diperhatikan adalah adanya rumah sakit bersalin di jalan yang sama, dan berada kurang lebih 700 m dari lokasi lahan (gambar II.2). Rumah sakit lainnya, yaitu National Hospital berjarak 2 km arah selatan dari lokasi lahan, dan RS Mitra Keluarga yang berjarak 3 km arah utara dari lahan.

LEGAL



Gambar 4. 1 Peta peruntukan lahan dan sekitarnya

Sumber: Dokumentasi pribadi

Lahan menurut peta perperuntukan lahan Surabaya area lahan berada di area

perdagangan jasa dan komersial (gambar IV.4 bawah). Saat ini, lokasi lahan berada sekitar 500 m dari jalur utama, yaitu Jl.

Bukit Darmo Boulevard. Namun, menurut peta rencana perperuntukan ini juga diketahui bahwa di dekat lahan, yaitu Jl. Raya Pradah Indah, merupakan jalan yang direncanakan sebagai jalur lingkaran dalam barat Surabaya, dan memungkinkan menjadi jalur yang lebih lebar dan lebih padat dari saat ini.

Sehingga jalur utama kedepannya dapat bergeser menjadi 220 m dari lahan. Kondisi saat ini, Jl. Raya Pradah Indah merupakan jalan paving (gambar IV.4 atas tengah) dan sebagian beraspal (gambar IV.4 atas kiri), bersirkulasi dua arah dengan masing masing satu jalur.

POTENSI LAHAN

Rencana dibangunnya lingkaran barat memungkinkan bergesernya kepadatan kendaraan, dan kondisi ekonomi sekitar lahan. Hal ini termasuk kemungkinan diperlebarnya Jl. Raya Lontar yang berbatasan langsung dengan lahan, sehingga area lahan mungkin berkurang dan atau GSB bangunan dapat bertambah

PERMASALAHAN LAHAN

- Batas-batas lahan terutama pom bensin di sebelah timur lahan
- Area lahan kosong luas di sebelah selatan lahan masih belum diketahui bagaimana kemungkinan berkembang ke depannya.

PELAYANAN MEDIK

- Unit Rawat Jalan
- Unit Rawat Inap
- Unit Gawat Darurat
- Unit Intervensi
- R. Tindakan
- R. Operasi
- R. Endoskopi
- Cath Lab
- Unit Terapi
- Kemoterapi
- Radioterapi
- Radio nuklir

PENUNJANG MEDIK

- Unit Farmasi
- Unit Radio diagnostik
- Unit Laboratorium

PENGobatan KOMPLEMENTER

- Pengobatan Tradisional
- Ruqyah Syar'iah
- ECCT / ECVT
- Physical Therapy
- Psychotherapy

FASILITAS UMUM

- Lobby
- Medical Record
- Sharing Area
- Conference Room
- ATM
- Mushola
- Cafeteria

PENGELOLA

- Lounge
- Direktur
- Staff
- Administrasi

SERVIS

- Parkir
- Dapur
- Laundry
- MEE
- Toilet
- Gudang

KAJIAN OBJEK

FASILITAS

Pelayanan Medik

Pelayanan medik merupakan unit yang berhubungan dengan pemberian pelayanan secara medis secara langsung pada pasien. Berikut merupakan rincian ruangan dalam pelayanan medik beserta fungsi atau kegiatan di dalamnya

Pengobatan Komplementer

Pengobatan Komplementer merupakan unit yang menyediakan pengobatan bersifat komplementer pada pasien. Karena sifat dan sistem penanganannya yang berbeda dengan pelayanan medik biasa, unit ini dipisahkan dari unit pelayanan medik. Berikut merupakan rincian ruangan dalam pengobatan komplementer beserta fungsi atau kegiatan di

Penunjang Medik

Penunjang medik merupakan unit yang berhubungan dengan aktivitas yang menunjang bagian pelayanan medik. Berikut merupakan rincian ruangan dalam penunjang medik beserta fungsi atau kegiatan di dalamnya:

Pengelolaan

Pengelolaan merupakan bagian yang menjadi fasilitas bagi pengelola dalam menjaga keberlangsungan sistem dan operasional dalam bangunan. Berikut merupakan rincian ruangan dalam bagian pengelolaan beserta fungsi atau kegiatan di dalamnya:

Fasilitas Umum Fasilitas umum merupakan unit yang menyediakan berbagai fasilitas yang menunjang kenyamanan pengguna dalam bangunan. Berikut merupakan rincian ruangan dalam fasilitas umum beserta fungsi atau kegiatan di

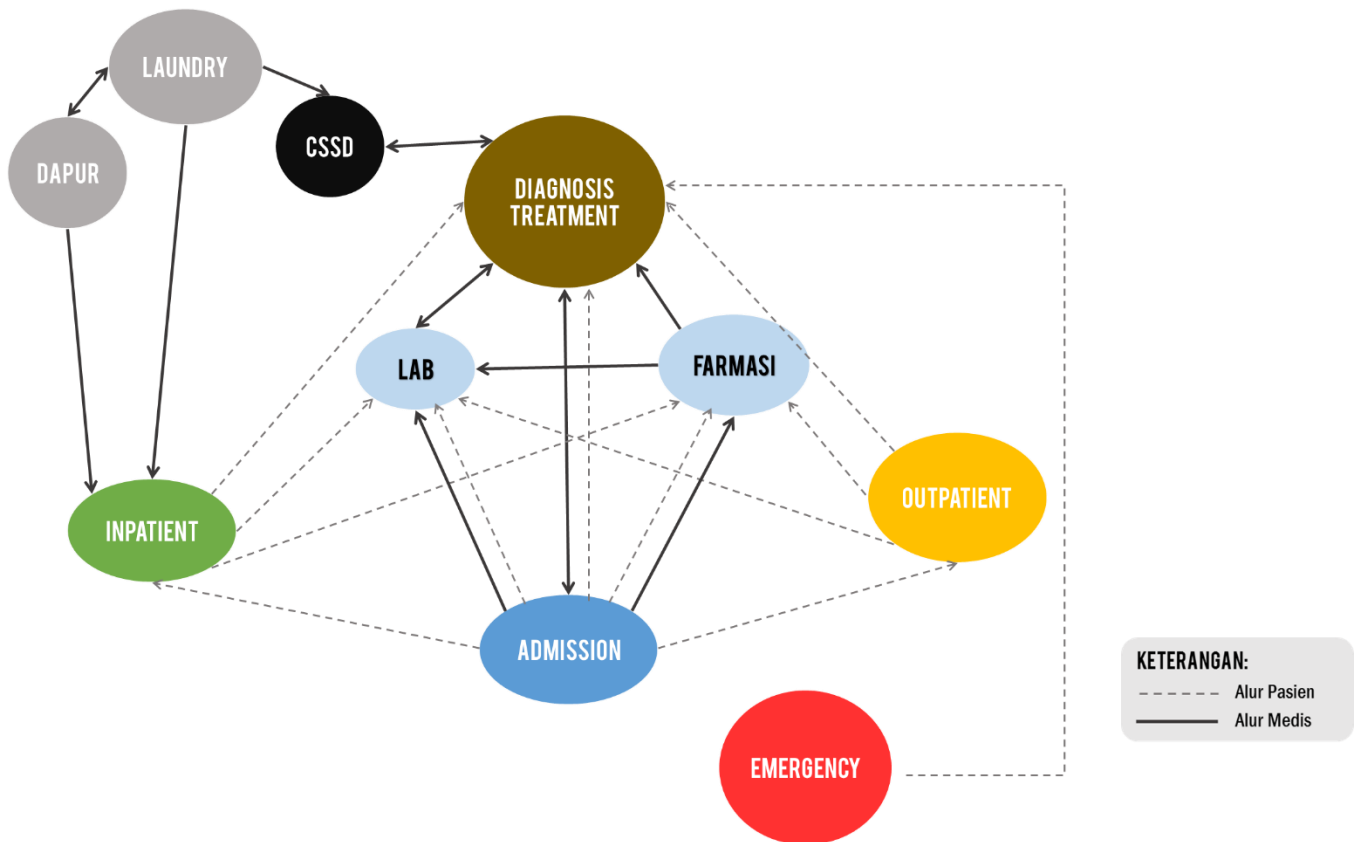
Servis

Servis merupakan bagian yang berhubungan dengan sistem kerja bangunan. Berikut merupakan rincian ruangan dalam bagian servis beserta fungsi atau

kegiatan di dalamnya:

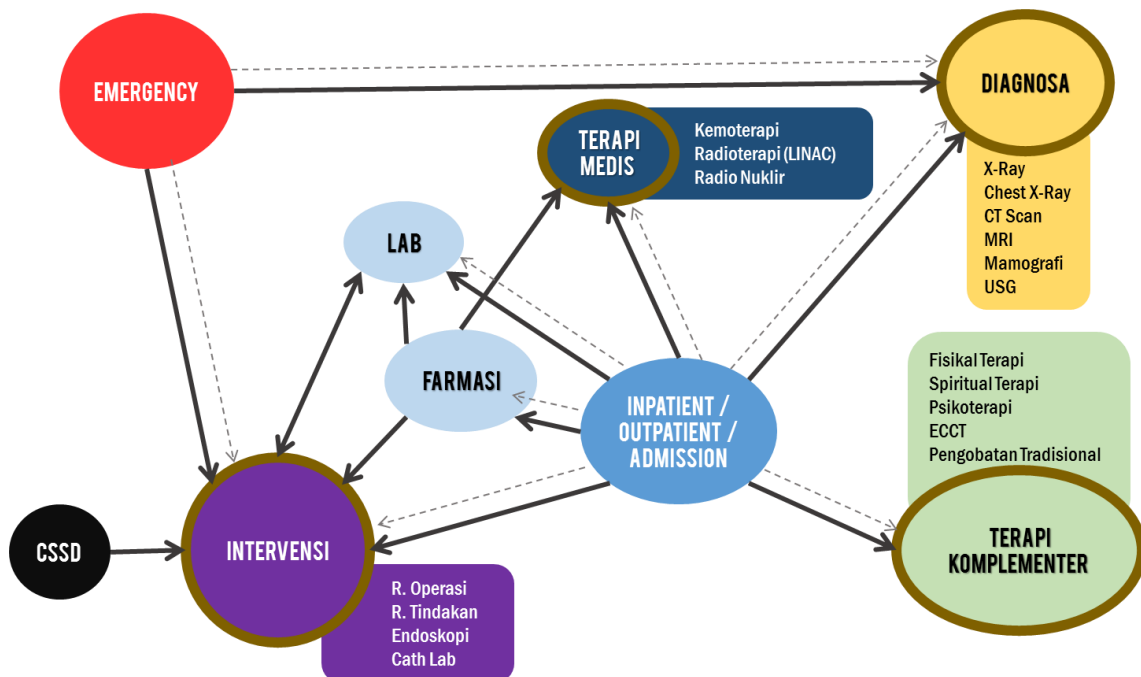
HUBUNGAN ANTAR RUANG

Makro



Gambar II. 4 Hubungan ruang makro

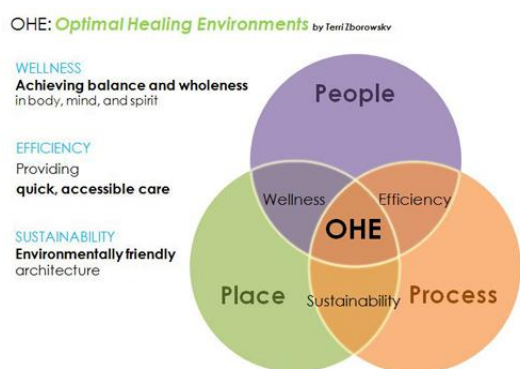
Mikro (Diagnosis and Treatment Area)



Gambar II. 5 HUBungan Ruang mikro

PENDEKATAN DESAIN

Demi kesembuhan pasien, dibutuhkan desain arsitektur yang seoptimal dan seefisien mungkin. Pendekatan desain yang dilakukan adalah dengan *healing architecture*. *Healing architecture* merupakan pendekatan yang dilakukan demi menciptakan bentuk dan lingkungan arsitektur yang mendukung kesembuhan pasien.



Gambar III. 1: *Optimal Healing Evironmet*
Sumber: *blog.lpa-inc.com*

Dalam menciptakan lingkungan arsitektur yang optimal demi kesembuhan pasien, terdapat tiga aspek yang perlu

menjadi perhatian utama dalam desain. Ketiga aspek tersebut adalah:

1. *People*

Pengguna merupakan aspek terpenting dalam arsitektur. Dalam hal ini, pengguna tidak hanya pasien tapi termasuk dokter, staf, dan kerabat pasien yang berada dalam objek arsitektur.

2. *Process*

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah proses apa saja yang terjadi dalam bangunan. Hal ini akan menyangkut pada fungsi, sirkulasi, dan penataan objek arsitektur

3. *Place*

Objek arsitektur selalu berkaitan penyediaan wadah bagi aktivitas yang ditampung di dalamnya. Hal ini berkaitan dengan bagaimana interaksi wadah arsitektur dengan elemen lainnya.

METODE DESAIN



*Gambar III. 2 Proses Evidence Based Design
Sumber: Dokumentasi pribadi*

Evidence-based design (EBD) merupakan metode desain yang menekankan pada penggunaan bukti dan sumber yang nyata pada desain. Pendekatan rancang dalam EBD melibatkan penggunaan riset dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk terus menerus membuat hipotesa dan mengembangkan keputusan dalam desain. Tidak hanya keindahan dalam arsitektur,

Metode desain ini banyak telah digunakan oleh arsitek untuk merancang fasilitas kesehatan untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan pasien dan staf, kesembuhan pasien, keamanan, serta menurunkan tingkat stres baik pasien atau staf dalam fasilitas kesehatan tersebut. Evidence-based design merupakan metode yang mempertimbangkan banyak bidang lain seperti psikologi, *neuroscience*, dan *behavioral economics*.

TAHAPAN PERANCANGAN

Tahapan dalam menggunakan metode EBD beragam, tergantung dari siapa yang mengeluarkannya. The Center for Health Design (2008) merangkumnya dalam 8 tahap, sedangkan Hamilton dan Watkins (2009) memecahnya menjadi 9 tahap. Selain itu, Cama (2009) juga menyatakan ada 4 fase dalam EBD. Namun, secara general, terdapat empat tahapan yang dilakukan dalam EBD (gambar III.2).

RESEARCH

Merupakan tahap pencarian dan pengumpulan data. Tahap ini terdiri dari:

1. *Gather Data/ Pengumpulan Data*

Merupakan langkah terpenting dalam EBD. Dalam langkah ini dilakukan peningkatan pengetahuan berkualitas dan berkuantitas lebih bagi arsitek melalui berbagai cara. Hal-hal yang dapat dilakukan dalam langkah ini adalah:

- a. Mereview literatur dan penelitian sebelumnya
- b. Mengunjungi dan menganalisa lahan
- c. Melakukan studi kasus dan preseden

2. *Select Data/ Memilah Data*

Setelah melihat berbagai data, diperlukan pemilahan data sehingga ditemukan data signifikan yang perlu diperhatikan dalam proses desain selanjutnya. Pemilahan ini dapat dilakukan dengan menentukan pendekatan rancang atau melakukan strategi tertentu.

ANALYSE

Merupakan tahapan untuk mencocokkan data yang telah ditemukan sebelumnya dengan keadaan sebenarnya atau permintaan klien. Pada tahapan ini terdiri dari:

1. *Define Needs/ Menentukan*

Kebutuhan

Melalui wawancara dengan klien sebelumnya, dirangkum berbagai fakta dan kebutuhan apa yang perlu ditampung dalam objek arsitektur. Dengan data yang telah ditemukan, dapat ditentukan dan dievaluasi kebutuhan tersebut.

2. *Determine Goals/ Menentukan*

Tujuan

Menentukan tujuan dan fungsi utama dalam bangunan. Pada tahapan ini juga ditentukan prioritas dan tuntutan apa saja yang perlu dicapai dalam desain.

IMPLEMENT

Merupakan tahapan memproses seluruh data yang dikumpulkan dan mengimplementasikannya dalam desain. Tahapan ini terdiri dari:

1. *Interprate/ Interpretasi*

Merangkum, mengerti, dan memahami kesimpulan dari data-data yang ada.

2. *Hypothesise/ Hipotesa*

Memprediksi dan melakukan hipotesa atas kemungkinan yang mungkin terjadi dari setiap keputusan desain, berdasarkan data yang dikumpulkan.

3. *Decide/ Menentukan*

Setelah menyusun hipotesa yang menyeluruh, dapat ditentukan apakah arsitek perlu untuk melanjutkan “tradisi” dengan hasil yang jelas seperti kasus sebelumnya, atau perlu dilakukan penggunaan konsep baru dalam pemecahan masalah.

EVALUATE

Tahapan ini terdiri dari:

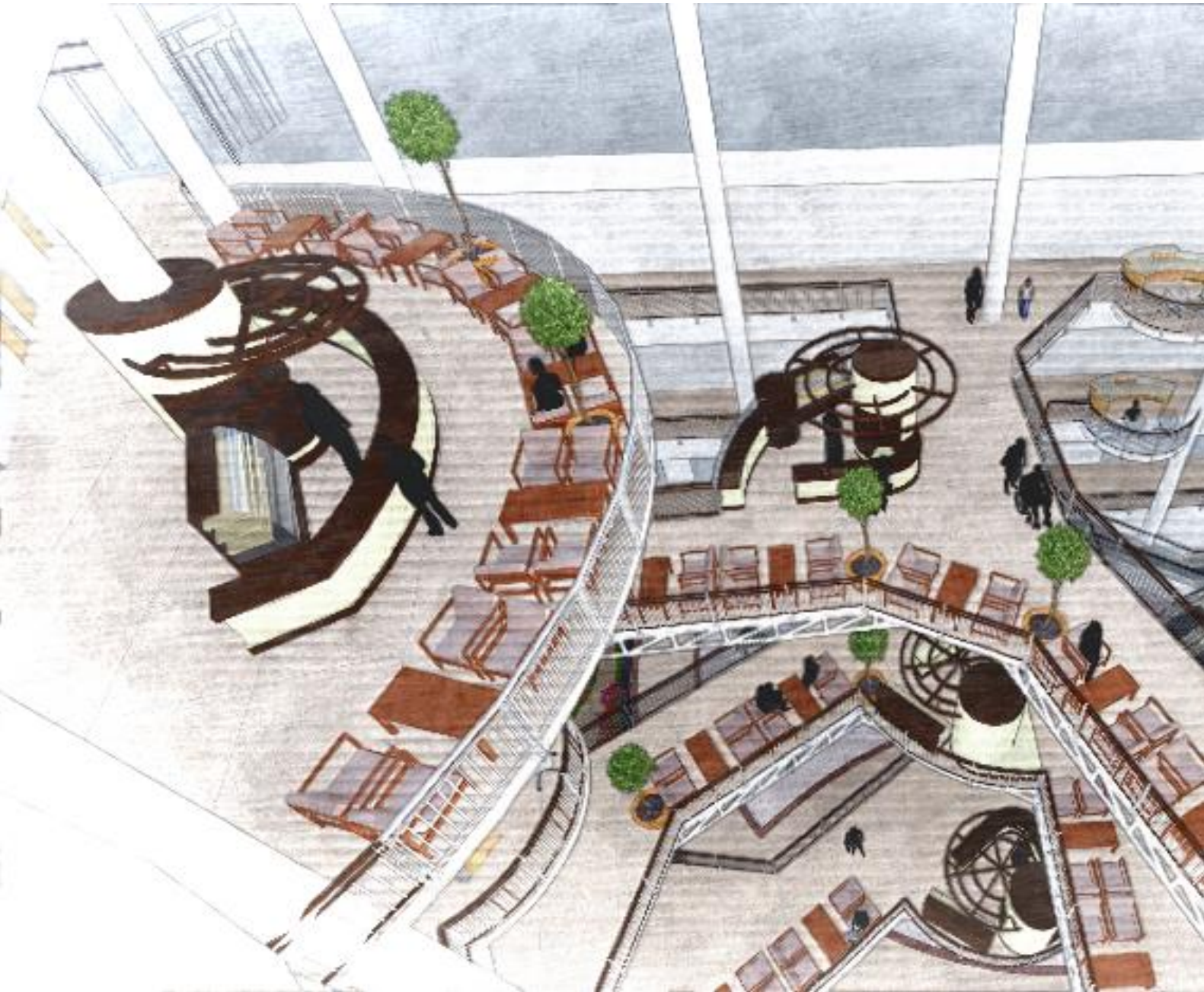
1. *Measure/ Menilai*

Tahapan mengevaluasi dan menilai hasil hipotesa dan desain yang telah dilakukan. Aspek yang perlu dinilai juga merupakan hasil dari data yang dikumpulkan sebelumnya.

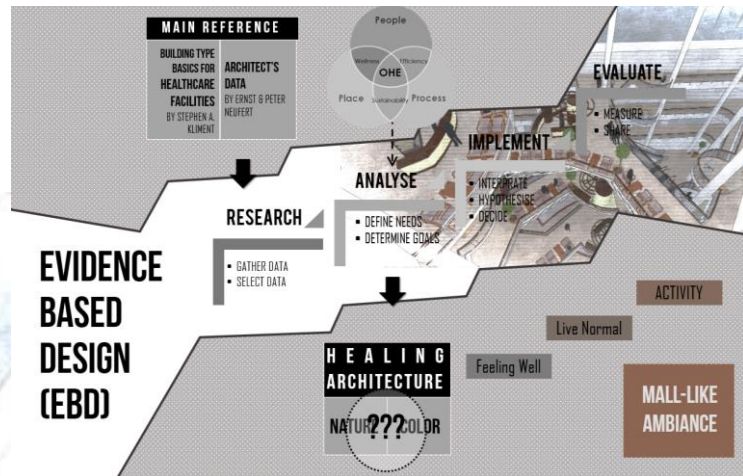
2. *Share/ Berbagi*

Hasil dari desain dan penelitian yang dilakukan dibagi untuk perkembangan ilmu di masa depan.

KONSEP DESAIN



MALL-LIKE AMBIANCE



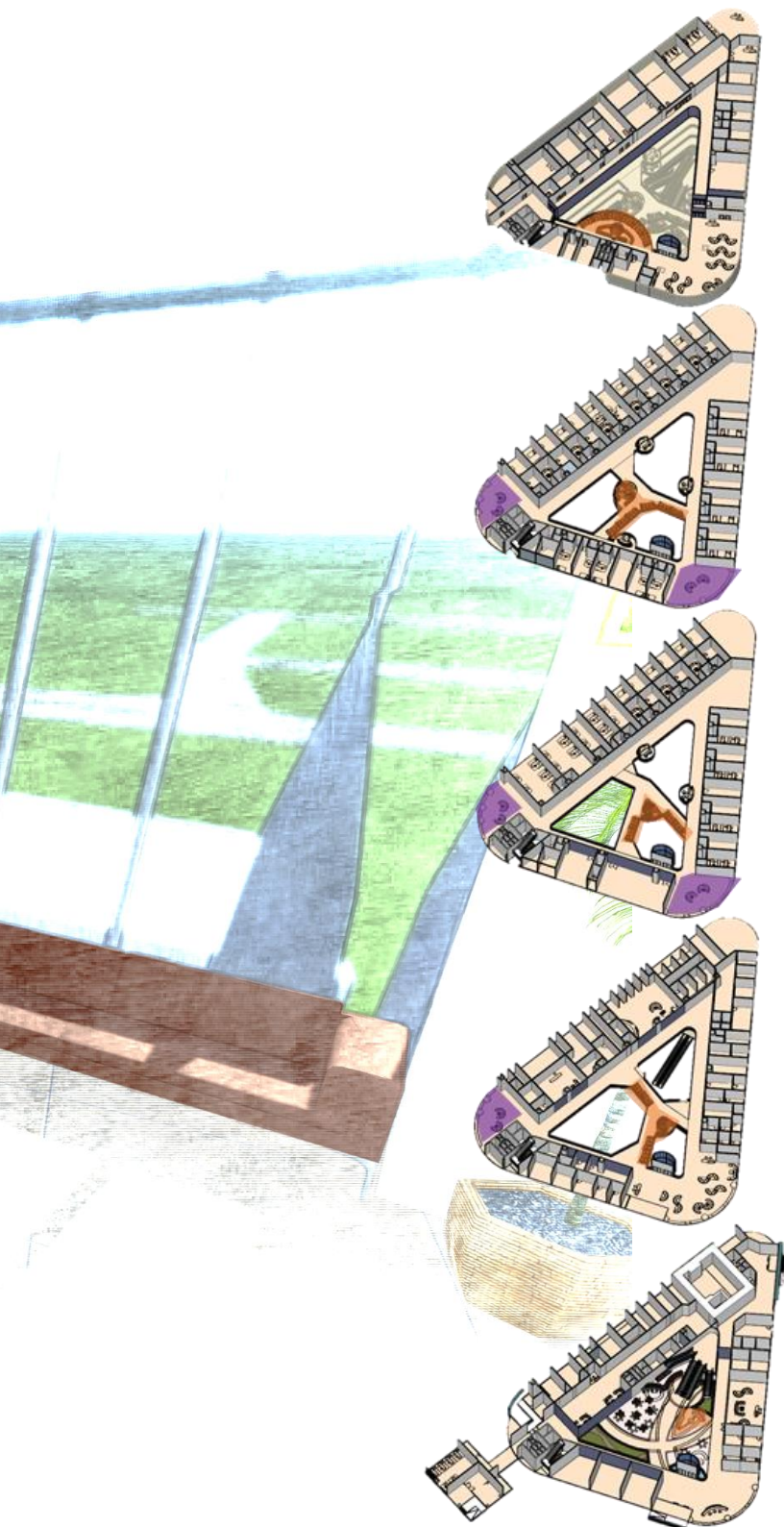
Gambar IV. 1 Proses menentukan konsep

Pendekatan desain *Healing Architecture* umumnya mengarah kepada pemecahan melalui pemberian elemen alam dan elemen warna ke dalam bangunan sehingga pengguna di dalamnya merasa lebih nyaman. Di sini, dilakukan kembali analisa mengenai konsep *Healing Architecture* itu sendiri. Yang menjadi titik pemikiran utama adalah apakah pemecahan dari *Healing Architecture* itu hanya melalui elemen alam dan warna saja.

Healing Architecture di sini diartikan sebagai arsitektur yang memberikan perasaan sembuh bagi penggunanya. Pemberian rasa sembuh dihadirkan dengan memberikan suasana kehidupan penuh aktifitas orang sehat pada umumnya. Aktifitas yang dipilih dalam desain ini adalah aktifitas dalam mall. Aktifitas dalam mall dianggap paling sesuai untuk dimasukkan ke dalam rumah sakit karena aktifitas dalam mall sering dianggap sebagai aktifitas hiburan bagi masyarakat Surabaya. Selain itu, suasana mall yang terasa bersih dan teratur dapat sesuai dengan suasana rumah sakit yang steril.

Pemberian suasana mall ini diberikan dengan memberikan void dengan pencahayaan alami matahari yang terbuka pada bagian tengah bangunan. Dalam void ini diletakkan jembatan yang berbeda bentuknya di setiap lantai. Hal ini dilakukan agar memberi bentukan yang tidak kaku dan menambah kesan hidup yang lebih dalam rumah sakit. Pada jembatan ini diletakkan cafe-cafe sehingga aktifitas pada area ini menjadi hidup dan menjadi area sosial yang efektif untuk melupakan rasa sakit pengguna.





COMMUNITY SPOTS

Pasien yang membutuhkan perawatan paliatif membutuhkan dukungan sosial yang lebih dibanding pasien pada umumnya. Hal ini dikarenakan proses perawatan yang cenderung lama dan hasilnya tidak cepat terlihat. Oleh karena itu, rumah sakit bagi pasien kanker dan paliatif perlu memberikan fasilitas bagi pasien dan pengguna lainnya untuk bersosialisasi dan berbagi perasaan saling mendukung.

Pada desain ini, selain pada area jembatan silang yang berada di tengah, juga tetap perlu diberikan area-area sosial lain yang nyaman dan memiliki tingkat privasi yang sedikit lebih tinggi, namun tetap berada di area yang terbuka. Area ini diletakkan di setiap lantai pada bangunan. Untuk menambah privasi, area ini diletakkan pada pojok bangunan sehingga tidak mudah terganggu oleh aktifitas dalam rumah sakit. Selain itu, pada area ini, pengguna dapat menikmati pemandangan di luar bangunan, dan memberikan kesan yang berbeda dari pemandangan mall di bagian tengah bangunan. Pada area inap, yang pada umumnya banyak dikunjungi keluarga dan pendamping pasien lainnya, area sosial diperbanyak sebagai respon dari banyaknya aktifitas sosial yang lebih intens terjadi di area ini.

Khusus untuk di lantai lima, area ini khusus ini tidak disediakan, karena sifat utama lantai lima yang bukan menjadi area sosial dan merupakan area yang steril yang tidak banyak dilalui pengguna.





GREENERY

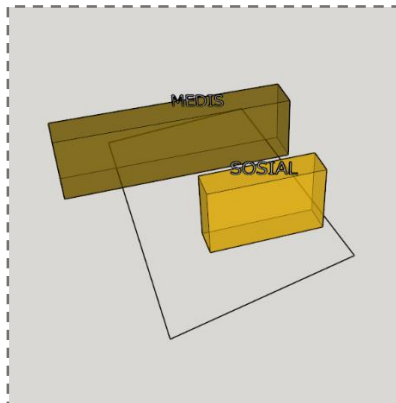
Pada konsep Healing Architecture, pemberian elemen alam pada rumah sakit memang terbukti mampu mengurangi rasa sakit dan memberikan tingkat kenyamanan yang lebih pada pasien. Meskipun tidak menjadi fokus konsep utama, elemen alam tetap tidak dihilangkan pada desain. Hal ini dilakukan karena memang elemen alam memiliki banyak manfaat dan kelebihan untuk diterapkan dalam desain.

Elemen alam diberikan dengan memberikan area taman yang memenuhi satu fasad dinding pada area-area yang mampu memberikan tingkat stress yang tinggi dan terkesan menyeramkan bagi pasien. Area-area ini adalah area diagnosis radiologi, area treatment medis ruang LINAC dan kemoterapi. Area taman ini batasi oleh kaca sehingga kesan steril tetap dapat dicapai dalam rumah sakit.

Namun, tanaman dalam area ini diputuskan untuk menggunakan tanaman replika. Hal ini dilakukan tidak semua area ini memiliki akses matahari, sehingga untuk memudahkan maintenance pada area ini tanaman yang digunakan bukanlah tanaman asli. Dengan kaca yang memisahkan, tanaman akan tetap terlihat asli, dan efek manfaat dari elemen alam pada pengguna bangunan tetap dapat tercapai.

Selain itu, pada area kamar juga diberikan area tanaman yang tepat berada di luar jendela. Pada area ini dapat digunakan tanaman asli karena memungkinkan untuk mendapat akses sinar matahari, maintenance yang mudah melalui catwalk dan jendela kamar sendiri, serta jaraknya yang dekat dan berhubungan langsung dengan pengguna.

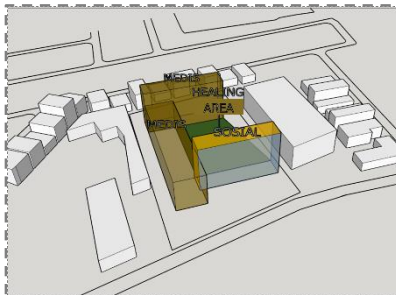
EKSPLORASI DESAIN



MASSING

Massa bangunan dibagi menjadi dua fungsi besar, yaitu fungsi terapi atau medis, dan fungsi sosial atau aktifitas non-medis. Karena area medis yang lebih besar, bagian ini kemudian dipecah menjadi dua massa.

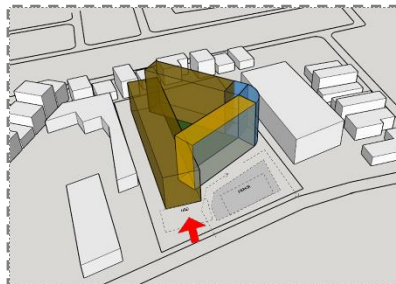
Area sosial yang memiliki tingkat privasi lebih dekat diletakkan di bagian depan dari lahan. Sedangkan area medis yang cenderung tertutup dan memiliki tingkat privasi tinggi diletakkan di bagian belakang.



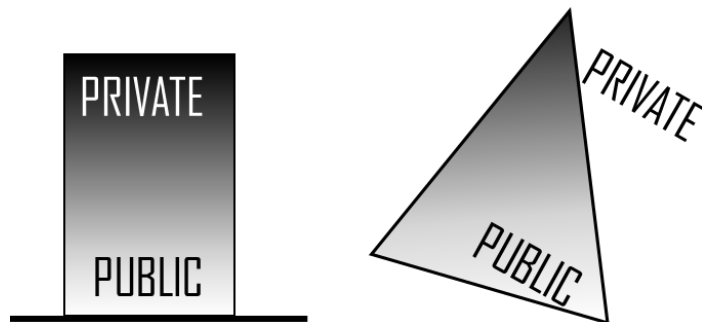
Untuk memudahkan akses antara ketiga massa bangunan ini, bentukan kemudian disatukan sehingga memberikan kesatuan sirkulasi yang mengalir. Area tengah yang terbentuk diantara ketiga massa ini kemudian diolah untuk menjadi area sosial yang memiliki suasana healing seperti yang dijelaskan sebelumnya.



Tingkat privasi secara horizontal dalam area ditentukan berdasarkan bentukan massa pada site. Area selatan menjadi area yang lebih publik, dan semakin ke utara menjadi semakin privat. Oleh karena itu, perletakan transportasi vertikal pada bangunan juga diletakkan pada area ini. Secara vertikal, tingkat privasi ditentukan dengan tingkat ketinggian perlantai, dimana semakin tinggi semakin privat.

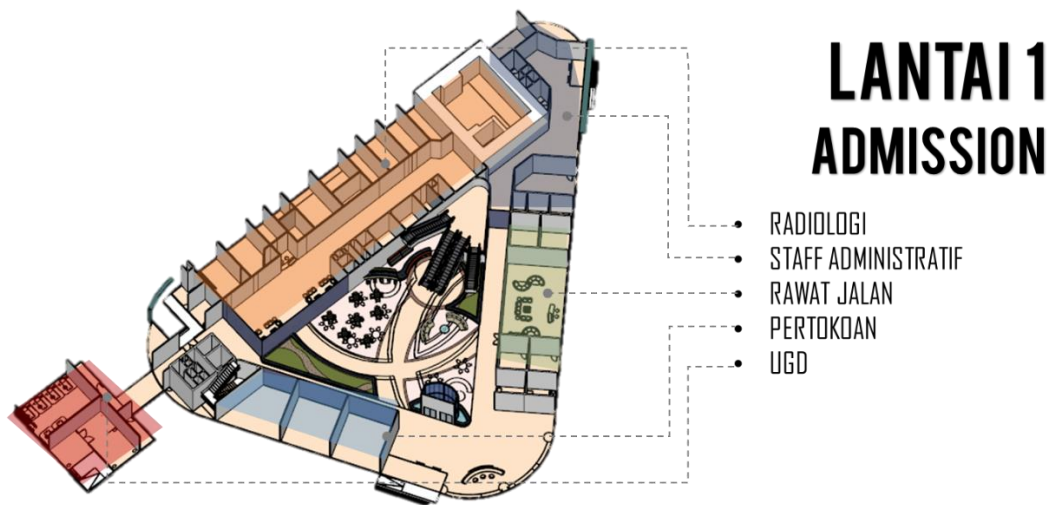


Gambar VI. 2: Olah Massing Bangunan



Gambar VI. 1 Tingkat privasi bangunan vertikal (kiri) dan horizontal (kanan)

ZONING



Gambar VI. 3: Zoning lantai 1

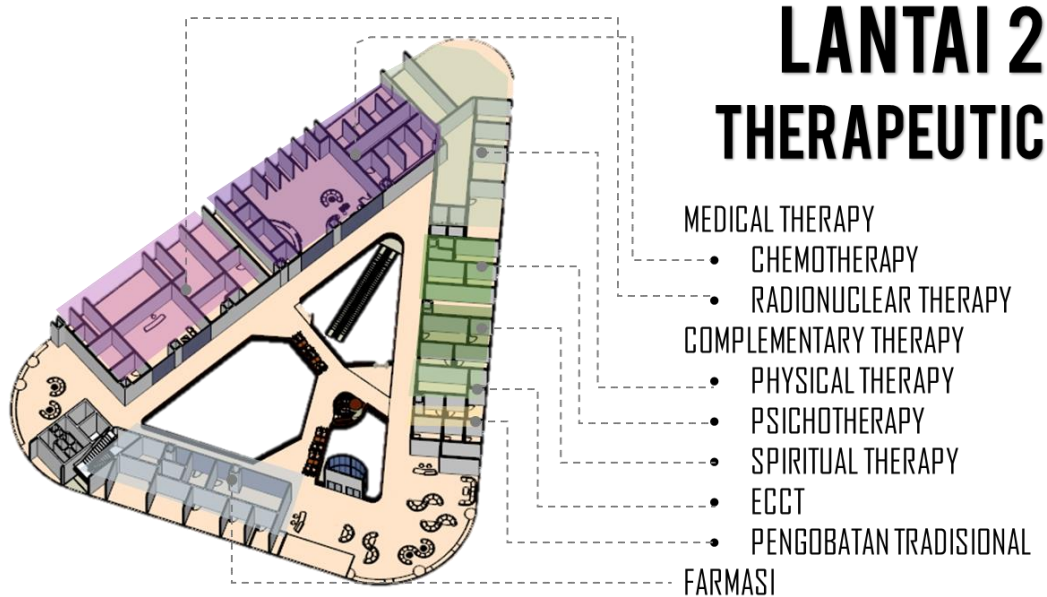
Lantai satu bangunan merupakan area paling publik pada bangunan. Area UGD diletakkan di bagian depan sehingga mudah diakses dari luar bangunan. Area ini juga terpisah dari bangunan utama karena fungsi dan aktifitasnya yang berbeda dari kesatuan elemen rumah sakit.

Pada bagian depan merupakan area publik dimana terdapat pertokoan dan lobby utama. Area radiologi diletakkan di lantai satu karena beban alat dan struktur pelindung yang menuntut area ini diletakkan di lantai dasar bangunan. Area ini diletakkan di bagian timur bangunan karena sifatnya yang tertutup dan tidak memiliki bukaan, sehingga area ini diletakkan di area yang memang sejajar

dengan sirkulasi servis dan menghadap pom bensin.

Area rawat jalan yang perlu dengan mudah diakses dari luar berada di area barat. Namun, area ini terlindung dari pandangan langsung dari area entrance, sehingga pengunjung tidak langsung melihat antrian pasien rawat jalan. Pemisah area rawat jalan dengan entrance ini adalah lobby dan kasir.

Bagian administrasi rumah sakit juga diletakkan di lantai satu sebagai pemudah pemantauan dan administrasi dari keseluruhan rumah sakit. Diletakkan di bagian belakang sehingga tidak mudah diakses pengunjung, namun memiliki side entrance khusus karyawan.



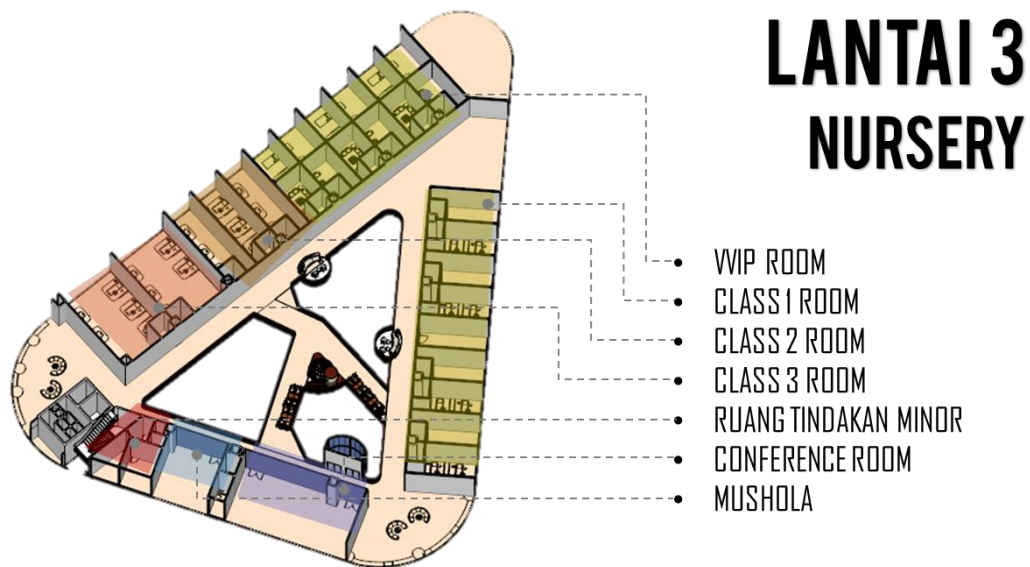
Gambar VI. 4: Zoning lantai 2

Lantai dua merupakan bagian pusat pelayanan terapi. Area timur yang berhubungan vertikal dengan area radiologi merupakan area pengobatan medis karena sifat medisnya yang sama. Pada area ini terdapat pengobatan kemoterapi dan radionuklir, yang memang masih berhubungan dengan radiologi, termasuk terapi linac yang diletakkan bersama bagian radiologi.

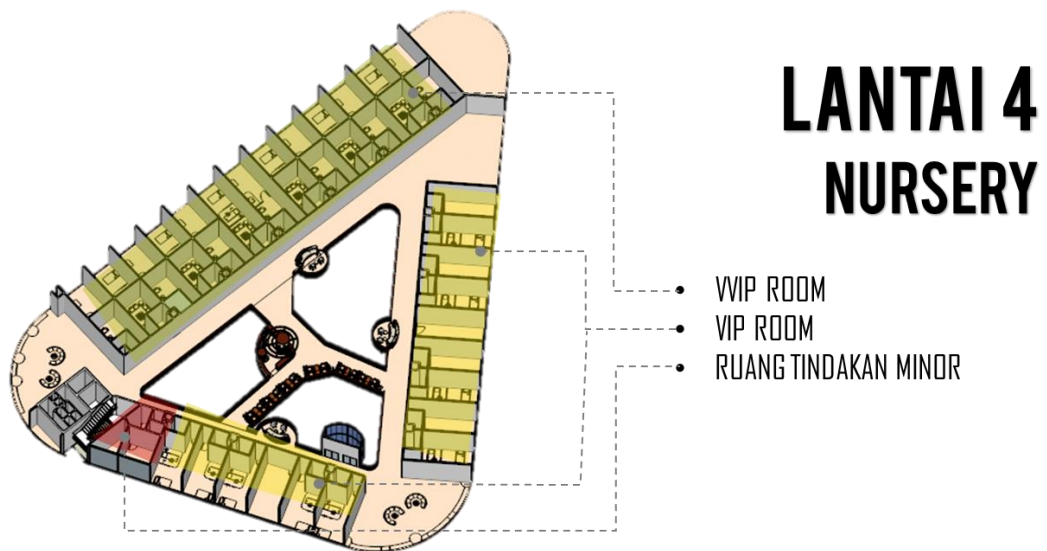
Area farmasi yang dibutuhkan langsung oleh area terapi medis berada di bagian selatan bangunan, sehingga mudah dicapai. Sifatnya yang menampung area

kerja dan kantor bagi farmasis menjadikan area ini semi private, sehingga diletakkan lebih di bagian depan.

Area terapi komplementer berada di bagian barat bangunan. Sistem ruang tunggu pada bagian ini dijadikan satu ruang tunggu besar, kemudian dipecah menjadi perbagian terapi. Sebelum memasuki ruang treatment, tiap bagian masih memiliki ruang antara yang tetap memiliki ruang tunggu.



Gambar VI. 5: Zoning lantai 3

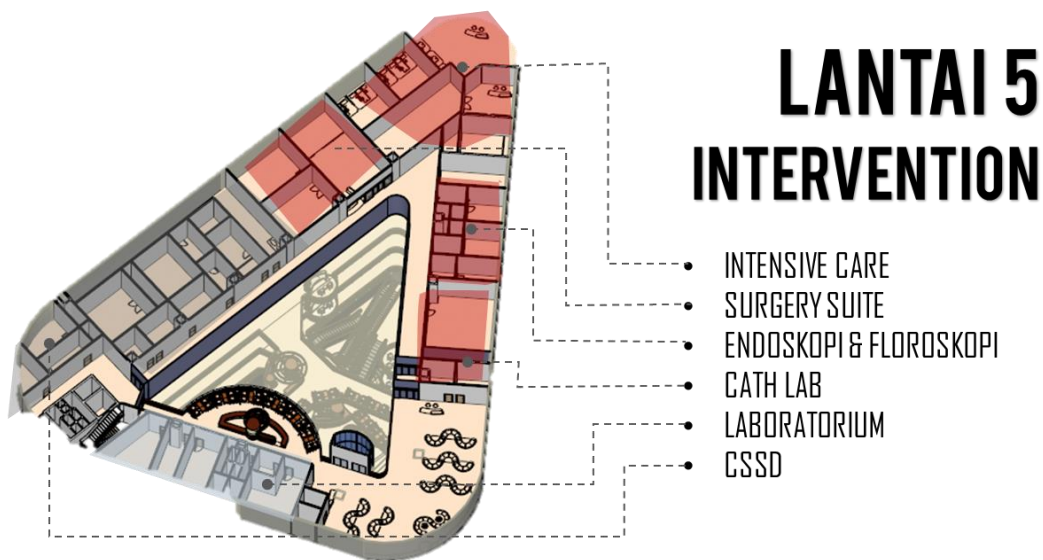


Gambar VI. 6: Zoning lantai 4

Lantai tiga dan empat pada bangunan merupakan area rawat inap dengan lantai tiga sebagai area kelas campur, sedangkan lantai empat khusus VIP dan VVIP. Perletakan ruangan disesuaikan antara kebutuhan luasan ruang yang dibutuhkan dengan bentukan massa. Area kamar VVIP tetap ada di lantai tiga demi memenuhi kebutuhan target pengguna yang menengah ke atas. Menurut

perhitungan, jumlah total bed untuk menengah ke atas adalah sekitar 70% (48 bed), dan menengah ke bawah 30% (19 bed).

Mushola dan conference room diletakkan di lantai tiga yang lebih bersifat publik. Area tindakan minor dimana dokter dapat melakukan tindakan kecil didekatkan dengan area rawat inap ini sehingga memudahkan tindakan dan sirkulasi.



Gambar VI. 7 Zoning lantai 5

Lantai lima merupakan area paling privat dan paling steril pada bangunan. Pada area ini terdapat pusat tindakan pada pasien yang memerlukan sterilisasi tinggi, seperti kamar operasi, endoskopi, floroskopi, lab katerisasi, dan area intensif. Area steril ini dibatasi oleh double-door sehingga tidak dapat diakses oleh pengguna umum. Area perawatan intensif berada di paling belakang bangun sehingga mendapatkan privasi paling tinggi.

Area Central Sterilization Supply Department (CSSD), berhubungan langsung dengan area kamar operasi melalui koridor kotor dan koridor bersih. Area laboratorium yang masih berhubungan dengan area intervensi juga diletakkan di lantai ini. Karena sifatnya yang lebih semi private karena masih dapat diakses pasien dan staff laboratorium, area ini berada di bagian depan.

SIRKULASI

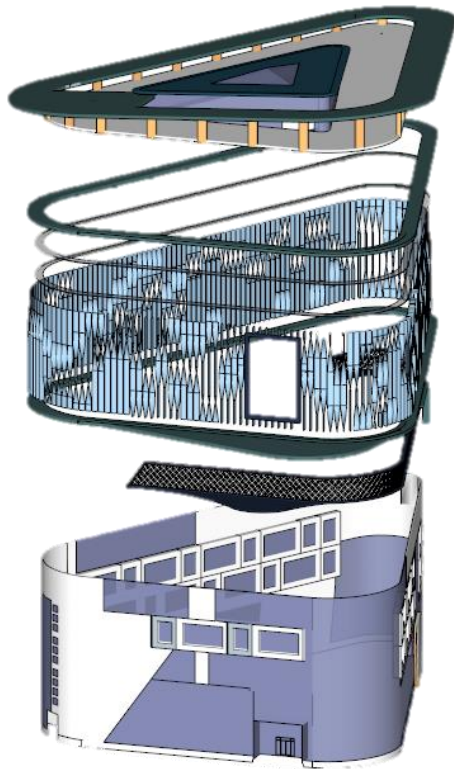
Entrance utama bagi semua kendaraan berada di bagian timur bangunan. Hal ini dilakukan sehingga saat menurunkan pasien, pintu penumpang berhadapan langsung dengan pintu masuk baik dari UGD ataupun entrance utama Rumah Sakit. Dari drop area, pengunjung dapat memilih untuk parkir di belakang, belakang, atau langsung ke akses keluar di bagian barat. Parkir motor terdapat di bagian belakang bangunan sehingga memiliki tingkat keamanan yang tinggi.

Pada bagian timur terdapat sirkulasi khusus servis bangunan. Di area timur ini juga terdapat loading dock dimana servis pengangkutan bahan dapur, laundry, dan lain sebagainya dapat dilakukan.

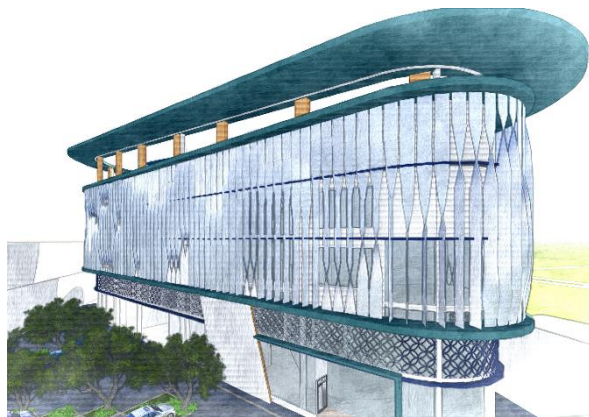
Sirkulasi vertikal utama pada bangunan berada langsung di depan entrance bangunan, sehingga pengunjung dengan mudah mampu mengakses setiap fasilitas dalam bangunan. Lift untuk pasien dan barang berada dekat UGD dan loading dock sehingga memudahkan akses dan sirkulasi.



Gambar VI. 8 Sirkulasi lahan



Gambar VI. 9 Aksonometri facad



Gambar VI. 10: Perspektif luar bangunan

FASAD

Bentukan massa bangunan yang masif dan *bulky* menjadikan pengolahan fasad menjadi tantangan tersendiri. Hal terpenting yang perlu dilakukan adalah menghilangkan kesan berat dari bangunan. Oleh karena itu, bagian atap dari bangunan dibuat tidak masif dan berlubang-lubang.

Area ruang rumah sakit yang sebagian harus tertutup dan sebagian lain lebih baik terbuka, menyebabkan tampilan fasad yang terlihat menjadi tidak teratur. Oleh karena itu, diberikan *secondary skin* untuk menghilangkan kesan tidak teratur ini. Bentuk *secondary skin* yang dipilih adalah lempengan aluminium yang ditata dan diputar mengikuti kebutuhan privasi dari setiap ruangan. Dengan lempengan aluminium ini fasad bangunan menjadi lebih dinamis karena dapat terlihat berubah dari setiap sisi dan memberikan kesan organik.

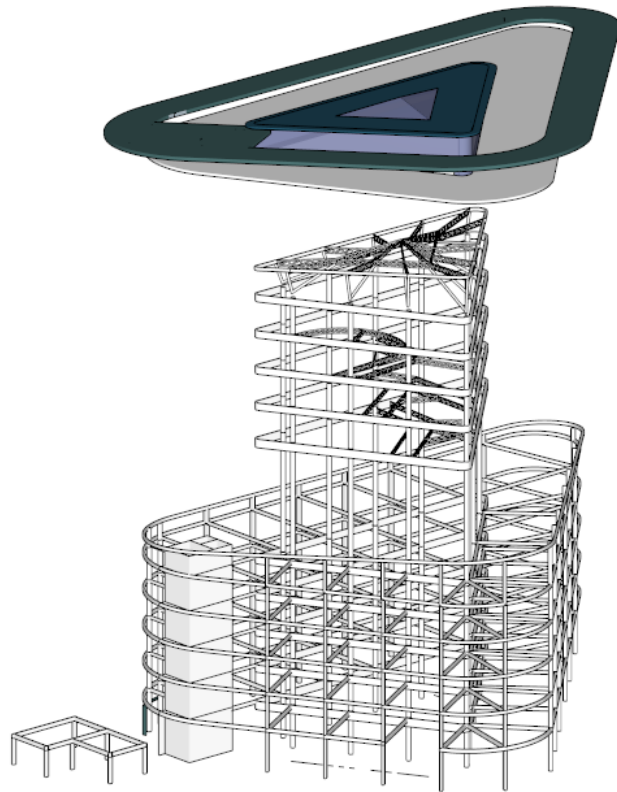
Hadirnya *secondary skin* ini juga memungkinkan adanya area jalur servis yang mengelilingi bangunan. Area ini juga dapat menjadi area insulasi panas, sehingga panas matahari yang mengenai bangunan dapat diminimalisir.

Selain itu diberikan *grill panel* bermotif batik kawung pada area pengobatan komplementer. Hal ini dilakukan sebagai pemberi aksen dan pembeda antara area pengobatan ini dengan keseluruhan bangunan. Motif batik dipilih sebagai penegas terhadap sifat orientalitas dari bangunan ini. Area pengobatan komplementer ini hanya diberikan pembeda di bagian luar, sehingga sebagai penarik perhatian orang luar, namun saat di dalam, pengguna dibuat sadar bahwa kedua jenis pengobatan yang dijalani sama-sama menyembuhkan dan bermanfaat.

STRUKTUR

Struktur utama bangunan merupakan sistem struktur rangka. Sistem struktur pada bangunan utama dan area UGD dibuat terpisah karena bentuk massanya yang berbeda. Pada bagian perimeter bangunan bahan yang digunakan pada sistem rangka adalah baja komposit. Bahan ini dipilih karena kekuatannya yang tinggi, ukurannya yang tidak terlalu besar, dan ketahanannya terhadap api.

Pada bagian tengah digunakan sistem struss dengan pipa baja. Prinsip struktur ini dipilih agar kesan bebas mall yang ada semakin kuat. Selain itu, prinsip struktur dan preseden yang digunakan mengambil dari struktur salah satu mall di Surabaya, yaitu Galaxy Mall, sehingga pengguna pun dapat merasa teringat dengan kesan mall.



Gambar VI. 11: Sistem struktur bangunan



Gambar VI. 12 Struktur void pada Galaxy Mall

PENANGANAN STERILISASI DAN LIMBAH ORGANIK



Alat-alat dan limbah dari operasi harus dapat ditangani dengan baik dan terjaga sterilitasnya. Solusi untuk menjaga sterilitas area di sekitar area operasi adalah dengan membedakan koridor kotor dan koridor bersih bagi sirkulasi material di sekitar ruang operasi.

Alat-alat bekas operasi dialurkan ke area CSSD melalui koridor kotor. Di area CSSD sendiri perbedaan area-area kotor, bersih, dan steril dipisahkan dengan memberikan barrier di antar areanya.

Setelah melalui proses sterilisasi, alat-alat disalurkan lewat koridor bersih menuju area penyimpanan atau langsung ke area tindakan operasi.

Limbah organik dari operasi disalurkan ke dumb waiter melalui koridor kotor. Dumb waiter ini kemudian dapat langsung diakses dari area loading dock, yang kemudian disalurkan ke incenerator di belakang bangunan dengan menggunakan mobil golf, yang sirkulasinya dapat dilihat di bab sebelumnya. Mobil golf ini digunakan agar material limbah tidak terlihat oleh pengguna lain dan penggunaan bahan bakar listrik yang tidak menimbulkan suara dan ramah lingkungan.

Gambar VI. 13 Detail area operasi dan CSSD

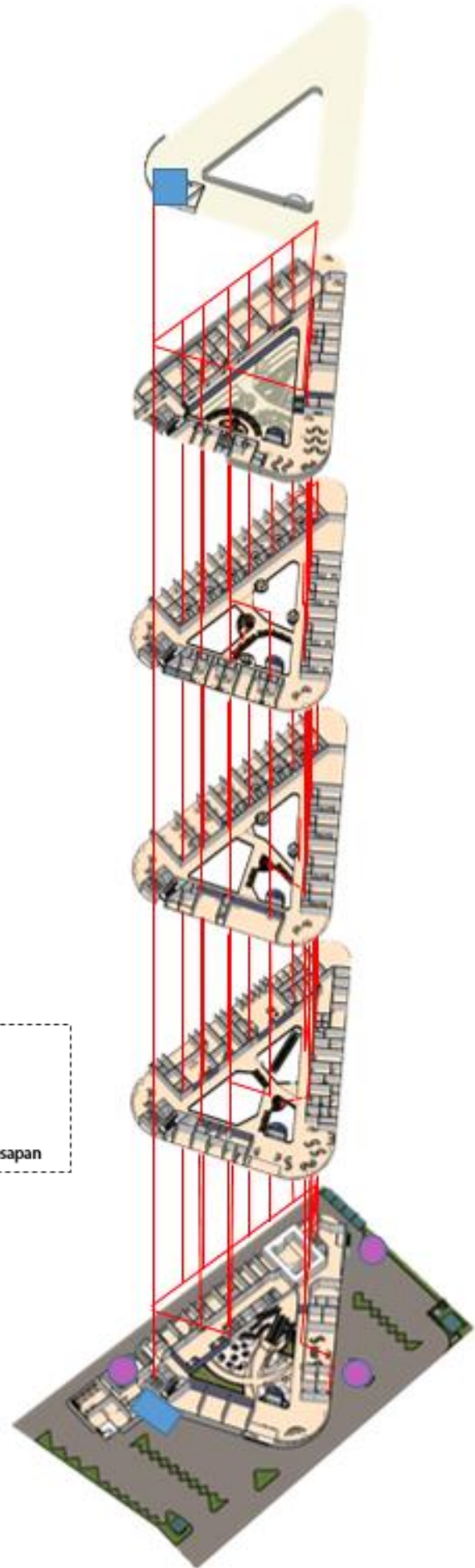
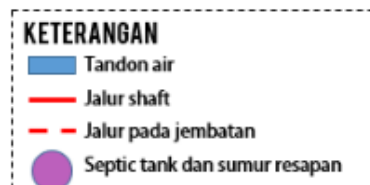
SISTEM SHAFT

Mengikuti kebutuhan, ada beberapa area yang tidak memungkinkan untuk diberi shaft. Area-area ini seperti area yang berada di tengah koridor, atau area yang menjadi area pelayanan yang tidak memungkinkan diberi shaft. Oleh karena itu, pada beberapa area ini, shaft dibelokkan ke arah shaft terdekat.

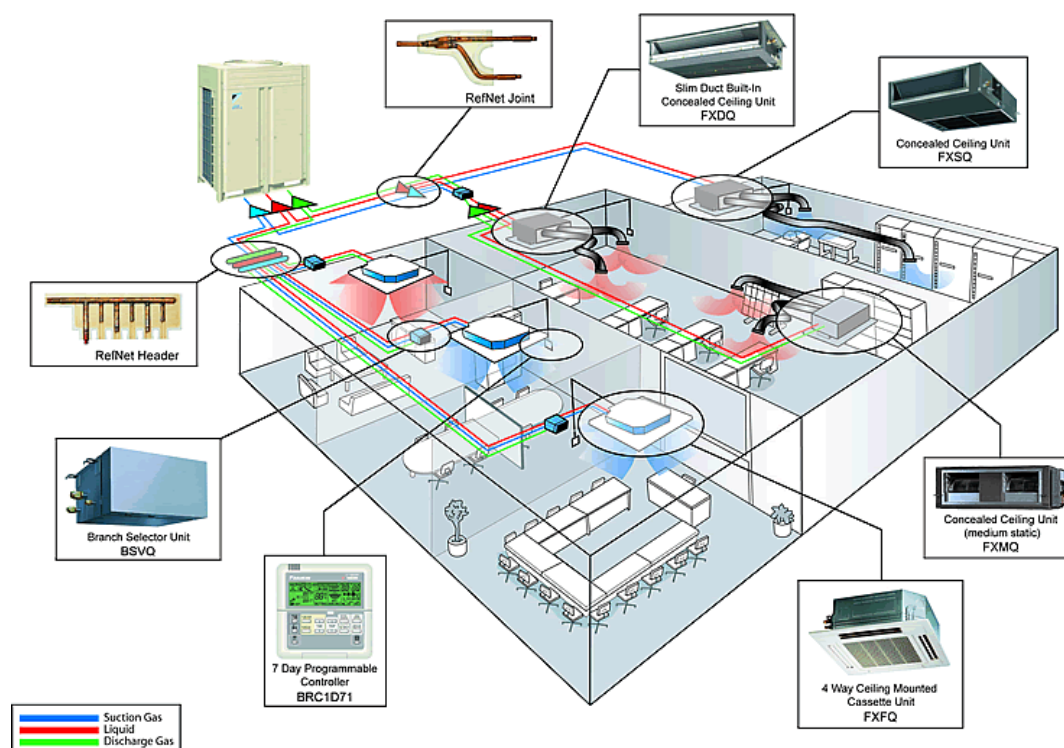
Pada lantai satu, seluruh shaft di setiap bagian bangunan dipusatkan menjadi satu bagian shaft. Hal ini dilakukan karena pada lantai satu diperlukan area yang lebih terbuka sehingga menghindari adanya shaft yang berlebihan.

Perletakan tandon atas berada di bagian kor yang terhubung dengan dengan tandon bawah dan toilet tipikal dibawahnya. Septic tank dan sumur resapan dipisahkan menjadi tiga area mengikuti bentuk pecahan massa dari bangunan.

Jalur air bersih dan listrik tetap diberikan untuk area cafe di area jembatan melalui area di bawah lantai, sehingga pengguna cafe tetap dapat mendapatkan sarana air dengan mudah.



SISTEM PENDINGIN



Gambar VI. 15 Bagan sistem pendingi VRV

Sistem pendingin yang digunakan adalah sistem pendingin VRV. Jenis sitem ini dipilih karena sistem ini memiliki kelebihan dapat menggabungkan berbagai jenis indoor unit ke dalam satu outdoor unit. Pada rumah sakit dibutuhkan berbagai jenis unit indoor berbeda sesuai dengan kebutuhan peruangannya. Sebagai contoh, pada ruangan kamar perlu digunakan indoor unit tipe wall-mounted, pada ruang

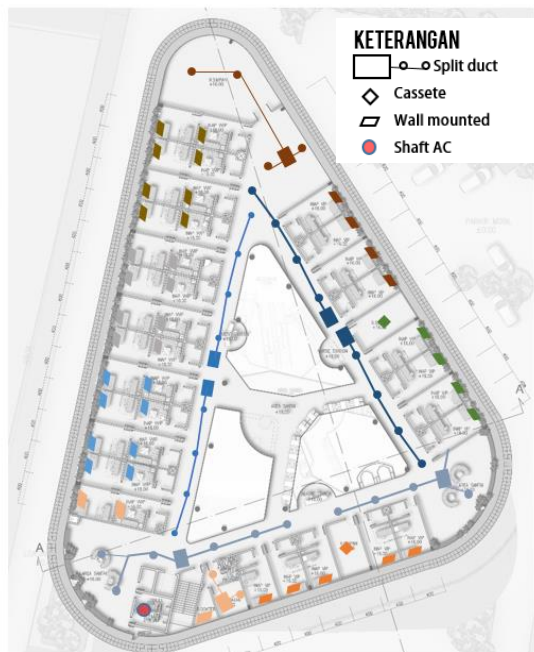
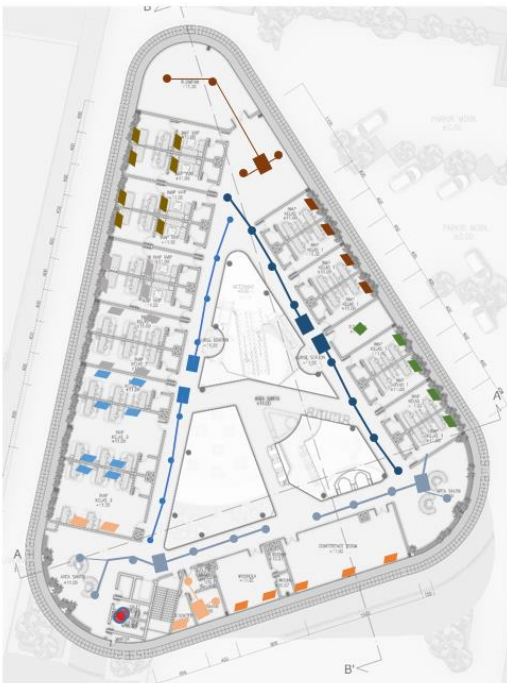
terbuka menggunakan split duct, ruang-ruang steril diperlukan split duct dengan filter sterilisasi khusus dan lain sebagainya. Oleh karena itu, sistem VRV ini dianggap paling sesuai untuk memenuhi kebutuhan sistem pendingin bangunan.

Detail perletakan dan jenis indoor unit yang digunakan per ruangan dapat dilihat melalui gambar berikut:



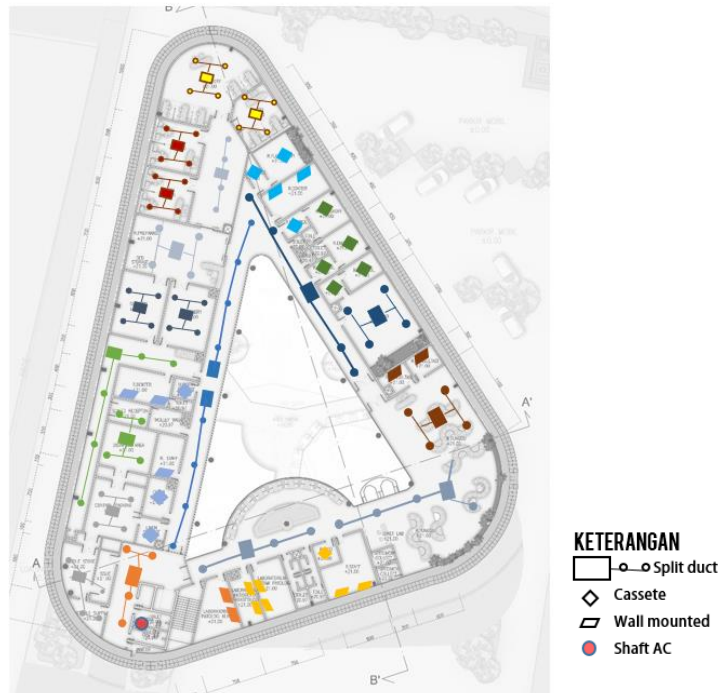
KETERANGAN
 Split duct
 Cassete
 Wall mounted
 Shaft AC

Gambar VI. 16 Perletakan AC lantai 1 dan 2



KETERANGAN
 Split duct
 Cassete
 Wall mounted
 Shaft AC

Gambar VI. 17 Perletakan AC lantai 3 dan 4



Gambar VI. 18 Perletakan AC lantai 5

KESIMPULAN

Pengobatan alternatif mampu dileburkan ke dalam fasilitas rumah sakit sehingga perawatan yang dilakukan menjadi pengobatan komplementer. Dengan begini, pasien mampu bebas memilih pengobatan sesuai kebutuhan dengan tetap dalam pengawasan dokter.

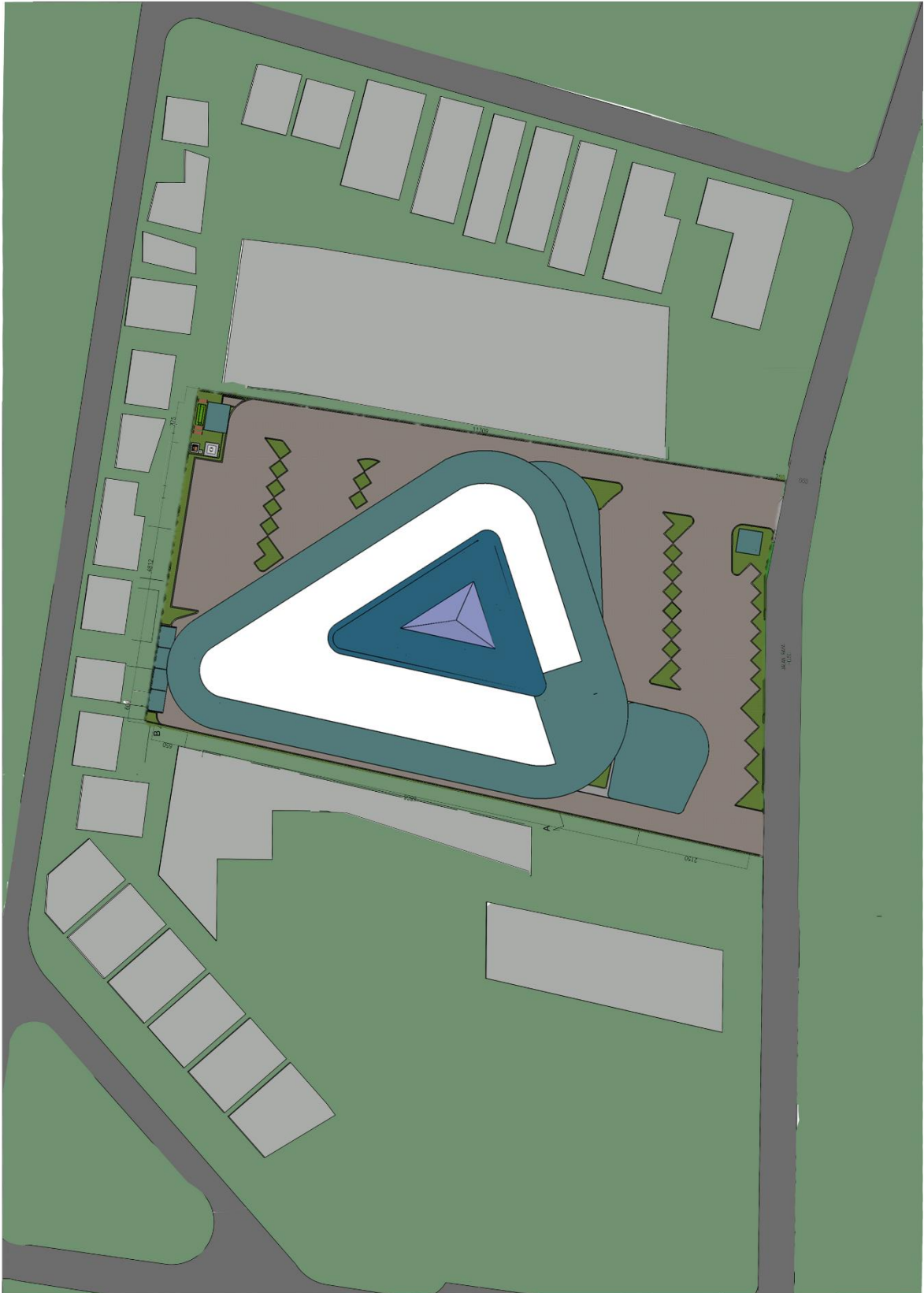
Pendekatan healing architecture dapat dilakukan tidak harus dengan menerapkan elemen warna dan atau alam ke dalam bangunan. Healing architecture dapat dicapai dengan memberikan suasana yang membuat pengguna melupakan rasa sakitnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Archdaily (2015), Kraemer Radiation Oncology Center / Yazdani Studio of CannonDesign, <http://www.archdaily.com/776442/kraemer-radiation-oncology-center-yazdani-studio-of-cannondesign>, akses 8 Maret 2016.
- Buowcentrum, Rotterdam (1961), *General Hospitals: Functional Studies on The Main Departments*, Elsevier, Amsterdam.
- Campbell, Robert (2011), Yawkey's Center's Invirogating, Optimistic Effect, http://archive.boston.com/yourtown/brookline/articles/2011/03/13/yawkey_center_for_cancer_care_is_good_architecture_in_a_place_that_needed_it/?page=1, akses 8 Maret 2016.
- Coles, Rochelle (2010), Architecture Students Explore Healing Healthcare Design, <http://blog.lpainc.com/lpa-blog/bid/53151/Architecture-Students-Explore-Healing-Healthcare-Design>, akses 13 April 2016.
- Dubberly, Hugh (2004), *How Do You Design?*, Dubberly, California.
- Erry, dik. (2014), "Kajian Implementasi Kebijakan Pengobatan Komplementer Alternatif dan Dampaknya terhadap Perijinan Tenaga Kesehatan Praktek Pengobatan Komplementer Alternatif Akupuntur", *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, Vol. 17, No. 3, hal. 275-284.
- Express Healthcare (2007), Healing Architecture, <http://archivehealthcare.financialexpress.com/200705/strategy01.shtml>, akses 13 April 2016.
- Health Facilities Scotland (2011), *Research Report: Evidence Based Design*, National Service Scotland, Scotland.
- Kementrian Kesehatan RI (2015), Sulit Pastikan Jumlah Penderita Kanker, <http://mediakom.sehatnegeriku.com/sulit-pastikan-jumlah-penderita-kanker/>, akses 7 Maret 2016.
- Kresnawati, Windhi (2012), Terapi Paliatif, <http://milissehat.web.id/?p=2186&print=1>, akses 12 Maret 2016.
- Lawson, Bryan (2010), "Healing architecture", *Arts & Health*, Vol. 2, No. 2, hal. 95-108.
- Manajemen Rumah Sakit (2014), Prevelensi Kanker di Indonesia dan Dunia, <http://manajemenrumahsakit.net/2014/01/prevalensi-kanker-di-indonesia-dan-dunia/>, akses 6 Maret 2016.
- Mukhransyah (2015), Nuklir untuk Kanker, <http://samarinda.prokal.co/read/news/393-nuklir-untuk-kanker.html>, akses 6 Maret 2016.
- Pearce, Monalisa (2013), Konsep Complementary dan Alternatif Terapi, <http://monalisapearce.blogspot.co.id/2013/11/konsep-complementary-dan-alternatif.html>, akses 7 Maret 2016.
- Penyakit Kanker (2016), Statistik Penderita Kanker di Indonesia, <https://www.deherba.com/statistik-penderita-kanker-di-indonesia.html>, akses 6 Maret 2016.

- Ratna, Josephine (2003), Dampak Penyakit Kanker Terhadap Aspek Psikologis-Sosial dan Spiritual Penderita, <http://josephine-ratna.blogspot.co.id/2003/12/dampak-penyakit-kanker-terhadap-aspek.html>, akses 8 Maret 2016.
- Rosenfield, Isadore (1960), *Hospitals: Integrated Design*, Reinhold, New York.
- Supriyanto, S. Dan Ernawati (2010), *Pemasaran Industri Jasa Kesehatan*, CV Andi Offset, Yogyakarta.
- Taman Lavender (2016), Pendapat Ahli tentang ECCT, <https://tamanlavender.wordpress.com/2016/01/04/pendapat-ahli-tentang-ecct-2/>, akses 6 Maret 2016.
- Wahyuni, Rina (2013), Pengertian dan Tujuan Perawatan Paliatif, <https://rinawahy06.wordpress.com/2013/02/05/pengertian-dan-tujuan-perawatan-paliatif/>, akses 12 Maret 2016.
- White, Edward (1995), *Site Analysis*, Florida A & m University, Florida.
- Wikipedia (2015), Evidence Based Design, https://en.wikipedia.org/wiki/Evidence-based_design, akses 13 April 2016.
- ZGF Architects (2015), University of Virginia Health System: The UVA Emily Couric Clinical Cancer Center, https://issuu.com/zgfarchitectsllp/docs/uva_emily_couric_clinical_cancer_ce?e=5145747/5670766, akses 8 Maret 2016.
- ZGF Architects (2015), Yawkey Center for Cancer Care: Dana-Farber Cancer Institute, <https://issuu.com/zgfarchitectsllp/docs/dana-farber-yawkey-center-for-cancer-care?e=5145747/2629847>, akses 8 Maret 2016.

LAMPIRAN



Lampiran 1 Siteplan



Lampiran 2 Layout







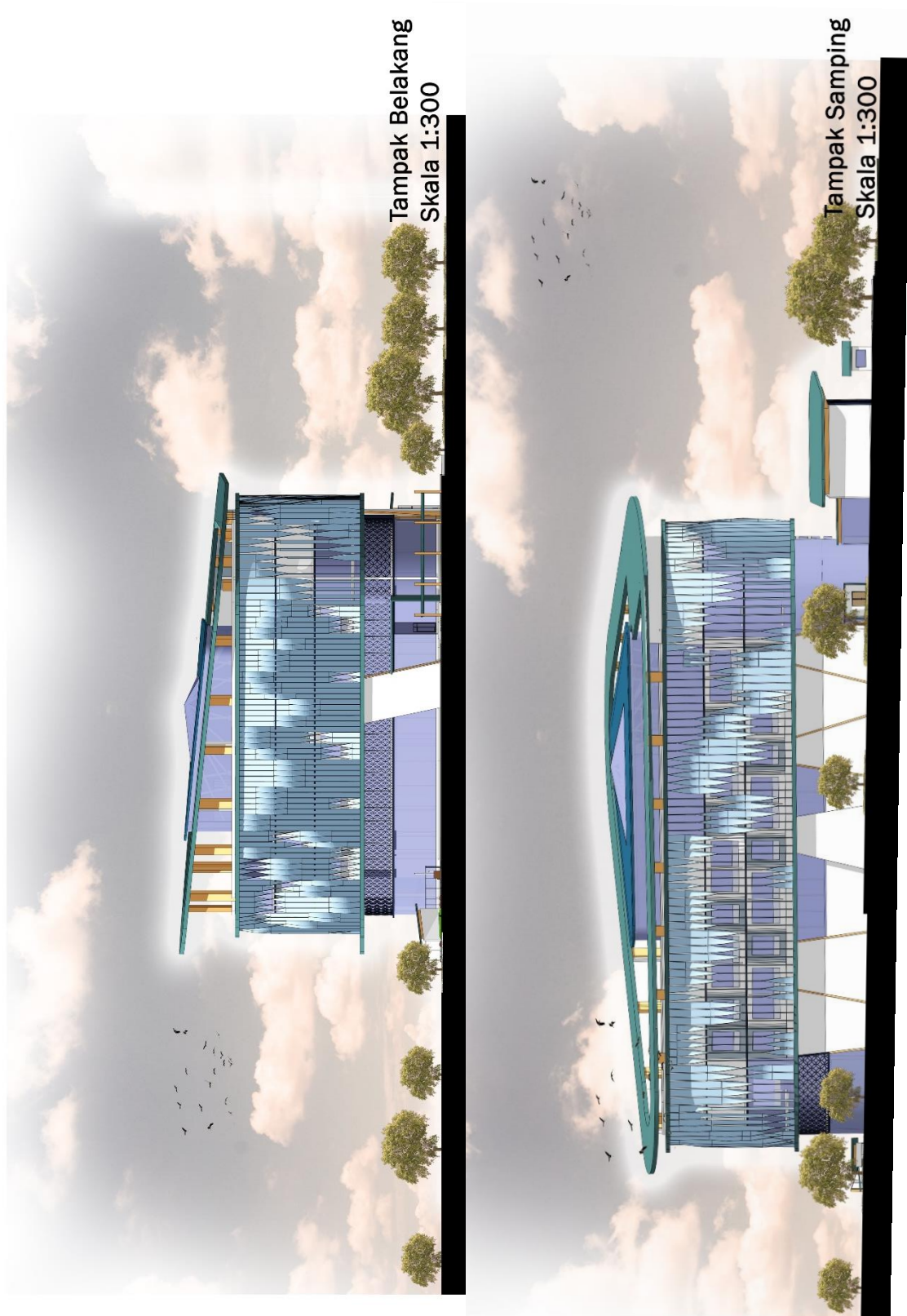




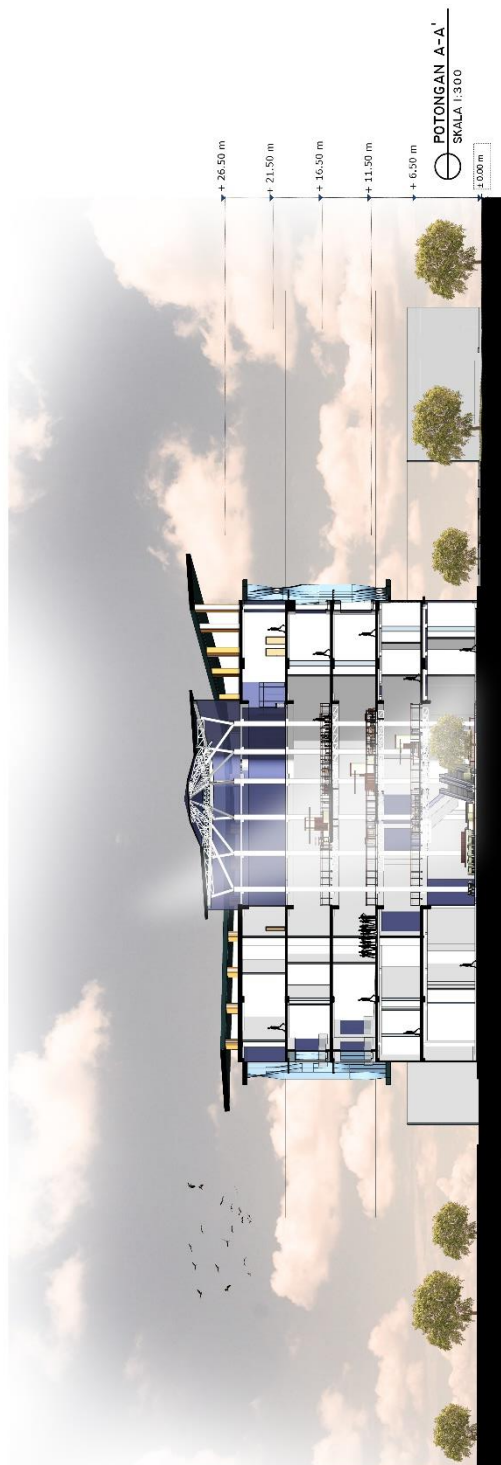
Lampiran 7 Denah lantai 5



Lampiran 8 Tampak depan dan samping kanan



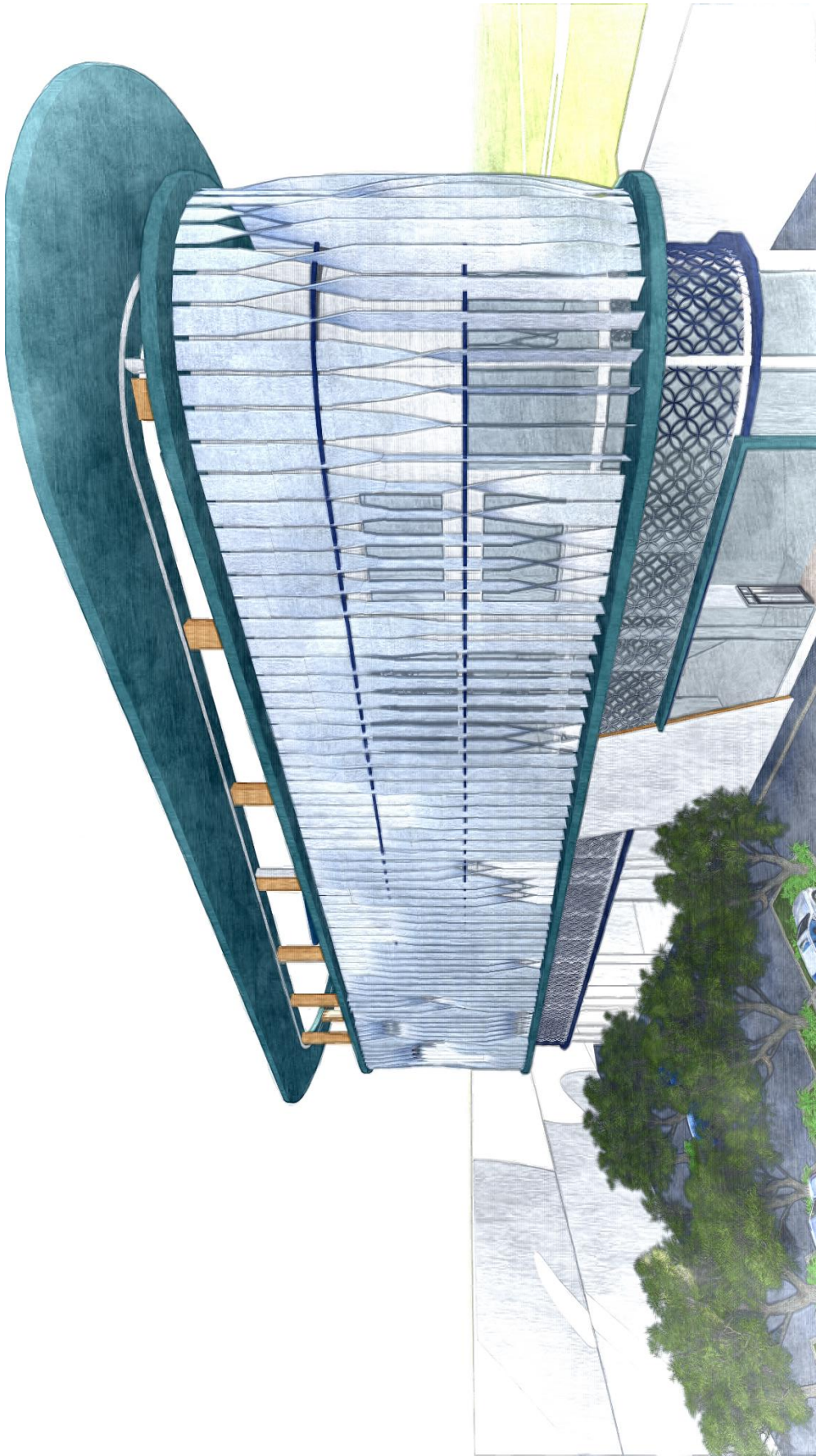
Lampiran 9 Tampak belakang dan samping kiri



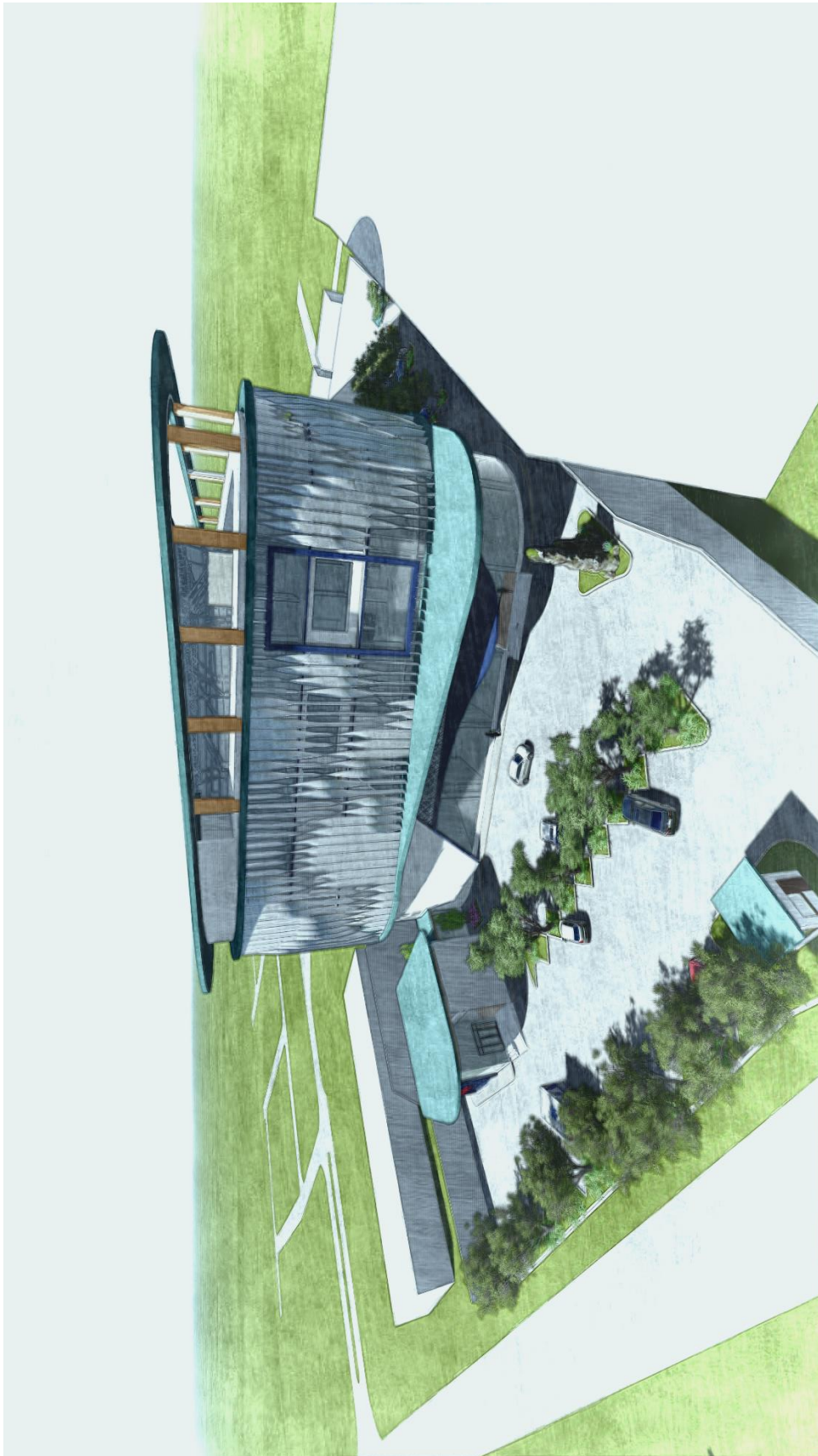
Lampiran 10 Potongan bangunan



Lampiran 11 Perspektif depan bangunan



Lampiran 12 Perspektif belakang bangunan



Lampiran 13 Perspektif udara

